

PAT-NO: JP403054523A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03054523 A
TITLE: MANUFACTURE OF LIQUID CRYSTAL PANEL
PUBN-DATE: March 8, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NOMOTO, HIROSHI

IKUNO, KUNIIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01191009

APPL-DATE: July 24, 1989

INT-CL (IPC): G02F001/1339

US-CL-CURRENT: 349/138, 349/155

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate a gap defect by pressing and setting a position nearby a temporary fixing material for both electrode substrates, and preventing the temporary fixing material from becoming larger than the size of a spacer material mixed with a seal material even if repulsing action is caused after the pressure application is removed.

CONSTITUTION: The substrates 1 and 2 are arranged opposite each other across the spacer material 3 of a picture element part, the seal material 4, the

spacer material 5 mixed with the seal material 4, the temporary fixing material 6, and the spacer material 7 mixed with the temporary fixing material 6. Here, the substrate 1 and counter substrate 2 are superposed one over the other and then a load P1 is placed nearby the temporary fixing material 6 of the substrate 2. When the load P1 is placed, the temporary fixing material 6 is compressed to press the spacer material 7 mixed with the temporary fixing material 6, but the picture element part which is not loaded is not pressed sufficiently against the seal material 5. In this state, the temporary fixing material 6 is set and the load P1 is removed to make the repulsive force based upon the elasticity of the temporary fixing material 6 operate on the substrate 2, which is raised at the position. The gap, however, is held smaller than the size of the spacer material 7 mixed with the seal material 4.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-54523

⑤ Int. Cl.³

G 02 F 1/1339

識別記号

5 0 0

庁内整理番号

7610-2H

④ 公開 平成3年(1991)3月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 液晶パネルの製造方法

② 特 願 平1-191009

② 出 願 平1(1989)7月24日

⑦ 発 明 者	野 本	博	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑦ 発 明 者	生 野	邦 彦	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑦ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑦ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

液晶パネルの製造方法

2. 特許請求の範囲

2枚の電極基板を、スペーサ材を混入したシール材と前記2枚の基板の位置ズレを防ぐ仮固定材とを介して互いに張合せた後、両電極基板の前記仮固定材の近傍部位を加圧しながらこの仮固定材を硬化し仮固定する液晶パネルの製造方法において、前記仮固定材に前記シール材に混入したスペーサ材の寸法に比べて小さい、あるいは加圧・硬化した時に寸法が小さくなるスペーサ材を混入することを特徴とする液晶パネルの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は液晶パネルの製造方法に関し、特に2枚の電極基板の仮固定に使用する仮固定材に混入するスペーサ材に関するものである。

従来の技術

従来、2枚の電極基板を仮固定する仮固定材に

はシール材に混入したスペーサ材と等しい寸法のスペーサ材を混入し、両電極基板の前記仮固定材の近傍部位を加圧しながら仮固定する方法が用いられていた。

発明が解決しようとする課題

しかし仮固定材に、シール材に混入したスペーサ材と等しい寸法のスペーサ材を混入した場合、両電極基板の仮固定材の近傍部位を加圧しながら硬化した後、加圧を除荷すると仮固定材の弾性等により反発力が働く結果、シール材に混入したスペーサ材の寸法より仮固定材の寸法が大きくなってしまふ。

従ってこの状態で両電極基板全体を加圧してシール材を硬化すると、両電極基板間の仮固定材近傍における間隙寸法はシールに混入したスペーサ材の寸法より大きいまま構成され、ギャップ不良が起こるという問題があった。

本発明は、上記問題点を解消する液晶パネルの製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は、上記目的を達成するため、仮固定材にシール材に混入したスペーサ材の寸法に比べて小さい、あるいは加圧・硬化した時に寸法が小さくなるスペーサ材を混入することを特徴とする。

作 用

本発明は、上述の構成によって両電極基板の仮固定材近傍部位を加圧しながら硬化した後、加圧を除荷して仮固定材の弾性等による反発力が生じても、あらかじめシール材に混入したスペーサ材の寸法に比べて小さい、あるいは小さくなるようなスペーサ材を仮固定材に混入してあるため、仮固定材の寸法はシール材に混入したスペーサ材より大きくなる。

実 施 例

以下、本発明の一実施例における液晶パネルの製造方法を図面に基づいて説明する。第1図～第3図は同製造方法における工程とその作用を示す図である。

第1図において、1は電極基板、2は対向基板

である。2枚の基板1、2は、画素部のスペーサ材3と、シール材4及びこのシール材4に混入したスペーサ材5と、仮固定材6及びこの仮固定材6に混入したスペーサ材7とを介して対向配置されている。同図において電極基板1と対向基板2を重ねせた後、対向基板2の仮固定材6の近傍部位に荷重P1を加える。荷重P1が加わると仮固定材6は圧縮され仮固定材6に混入したスペーサ材7でやとわれる。荷重が加わっていない画素部はシール材5でやとわれているが充分圧縮はできていない。

この状態で仮固定材6を硬化し、第2図に示すように荷重P1を除荷すると仮固定材6の弾性による反発力が対向基板2に働き、この対向基板2の前記部位が持上がる。しかし、シール材4に混入したスペーサ材5の寸法に比べて小さい、あるいは小さくなるようなスペーサ材7を仮固定材6に混入してあるため、持上がった対向基板2の部位と電極基板1との間には、シール材4に混入したスペーサ材5の寸法と同程度の間隙が保たれる。

次に第3図に示すように、シール材4を硬化するため画素部に荷重P2を加えると、シール材4が圧縮されてシール材4に混入したスペーサ材5でやとわれる。その結果、画素部のギャップ寸法に対して仮固定材6の高さは同じか、もしくは少し低い寸法になる。

以上の結果、従来例のような仮固定材6によるギャップ不良は起こらない。

発明の効果

本発明によれば、両電極基板の仮固定材近傍部位を加圧して硬化し、加圧を除荷した後反発する作用が生じても、シール材に混入したスペーサ材の寸法より仮固定材の寸法が大きくなるため従来の仮固定で起きていたギャップ不良が解消される。

4. 図面の簡単な説明

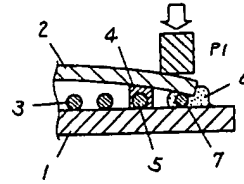
第1図は本発明の一実施例における液晶パネルの製造方法で対向基板の仮固定材近傍を加圧した状態を示した部分断面図、第2図はその加圧を除荷した状態を示した部分断面図、第3図は対向基

板の画素部に対応する部位を加圧してギャップを形成する状態を示した部分断面図である。

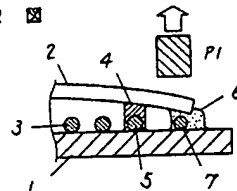
1…電極基板 2…対向基板 4…シール材
5…スペーサ材 6…仮固定材 7…スペーサ材
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

- 1 … 電極基板
- 2 … 対向基板
- 4 … シール材
- 5, 7 … スペース材
- 6 … 仮固定材

第 1 図



第 2 図



第 3 図

